

ABSTRACT

The invention concerns a tubular end piece in which is fixedly mounted the end of a sheath housing a sliding cable. In order to fix the sheath on a wall which has a hole for the passage of the cable, elastic clip on means 12 with elastically deformable longitudinal branches 34 are mounted on the nose 18 of a part 10 of the end piece, the free ends of the branches 34 being applied with pressure against the edge of the hole 14. The invention applies to sheaths for housing sliding cables.

**CLAIMS****Revendications**

1.- Embout tubulaire propre à être monté à l'extrémité d'une gaine dans laquelle est logé un câble coulissant, lequel embout est destiné en particulier à assurer la fixation de l'extrémité de la gaine sur une paroi présentant un trou de passage du câble, et comprend un nez tubulaire propre à être engagé dans le trou, raccordé à un épaulement ou rebord annulaire de plus grand diamètre extérieur propre à former une butée sur ladite paroi autour du trou, caractérisé en ce que le nez (18, 64) de l'embout comprend des moyens (12, 50) d'encliquetage élastique présentant des branches longitudinales (34, 56) élastiquement déformables à saillies radiales extérieures (38, 42, 58, 60) propres à être appliquées élastiquement sur les bords du trou (14) pour assurer la fixation de l'embout dans le trou.

2.- Embout selon la revendication 1, caractérisé en ce que les moyens (12, 50) d'encliquetage élastique sont rapportés et fixés sur le nez (18, 64) de l'embout.

3.- Embout selon la revendication 1 ou 2, caractérisé en ce que les moyens (12, 50) d'encliquetage élastique sont constitués par un élément, par exemple en acier à ressort, comprenant une partie annulaire (30, 52) entourant fixement le nez (18, 64) de l'embout, et des branches longitudinales (34, 56) dont une extrémité (36) est raccordée à la partie annulaire (30, 50) et dont l'autre extrémité (38, 60) est libre, au voisinage dudit épaulement ou rebord annulaire (20, 66) de l'embout.

4.- Embout selon la revendication 3, caractérisé en ce que les branches longitudinales (34, 56) sont pliées ou coudées en direction de l'axe de l'embout et forment un V dont le sommet (42, 58) est orienté radialement vers l'extérieur.

5.- Embout selon l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce que le nez (18, 64) de l'embout comprend, à son raccordement avec l'épaulement ou rebord annulaire (20, 66) de plus grande diamètres des cavités ou parties en creux (46, 46a, 78) formées dans sa surface extérieure pour recevoir les extrémités libres (38, 60) desdites branches longitudinales (34, 56) à l'introduction du nez (18, 64) de l'embout dans le trou (14) d'une paroi (16).

6.- Embout selon la revendication 5, caractérisé en ce que lesdites cavités ou parties en creux (46, i8) sont raccordées à des rainures longitudinales (48) de la surface extérieure du nez (18) de l'embout.

7.- Embout selon la revendication 3, caractérisé en ce que l'extrémité du nez (18) de l'embout forme un rebord annulaire (44) pour le montage par clipsage élastique des extrémités (36, 40) des branches (34) de l'élément (12) précité.

8.- Embout selon l'une des revendications 1 à 6, caractérisé en ce que ladite partie annulaire (52) de l'élément (50) d'encliquetage est cylindrique et est montée sur une partie cylindrique (76) correspondante du nez (64) de l'embout, voisine de l'extrémité (70) de ce nez et raccordée à cette extrémité par une rainure annulaire (72) de montage d'une extrémité d'un manchon élastique (82) à soufflet.

9.- Embout selon la revendication 8, caractérisé en ce que ladite partie cylindrique (52) de l'élément d'encliquetage (50) est fendue longitudinalement.

10.- Embout selon l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce qu'il est réalisé en matière plastique rigide ou semi-rigide, par exemple chargée de fibres de verre.

11.- Embout selon l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce qu'il est dépourvu de fentes, pour assurer son montage étanche dans le trou (14) d'une paroi (16).

12.- Gaine entourant un câble coulissant, caractérisé en ce qu'au moins une de ses extrémités (24) est montée dans un embout (10, 12, 50, 62) selon l'une des revendications précédentes.

DESCRIPTION

EMBOUT TUBULAIRE POUR UNE GAINE DE LOGEMENT D1 UN CABLE COULISSANT ET GAINES POURVUE DE CET EMBOUT

L'invention concerne un embout tubulaire destiné à être monté fixement à l'extrémité d'une gaine dans laquelle est logé un câble coulissant.

Un tel embout est destiné en général à assurer la fixation de l'extrémité de la gaine sur une paroi comprenant un trou dans lequel passe le câble logé dans la gaine. De telles gaines à câble coulissant sont utilisées par exemple dans l'industrie automobile pour la commande d'un frein à main, etc.

Dans la technique actuelle, ces embouts sont des pièces métalliques tubulaires comprenant une partie cylindrique tubulaire à fentes radiales et à surface extérieure souvent striée ou moletée, qui reçoit intérieurement l'extrémité de la gaine et qui est montée à force dans le trou que doit traverser le câble de la gaine.

L'utilisation de ces embouts présente un certain nombre d'inconvénients. Il faut en particulier utiliser un outil spécial, pneumatique ou hydraulique, pour leur montage à force dans les trous d'une paroi. Il est de plus nécessaire de prévoir des moyens particuliers, par exemple un cordon de mastic, pour assurer l'étanchéité du montage d'un embout dans un trou d'une paroi, en raison de la présence des fentes radiales de l'embout. En outre, le montage à force d'un embout dans un trou d'une paroi suppose que le trou ait une dimension précise et ne présente pas de bavures ou d'irrégularités trop importantes.

La présente invention a précisément pour objet un embout tubulaire, qui ne présente aucun de ces inconvénients.

Elle propose à cet effet un embout tubulaire destiné à être monté à l'extrémité d'une gaine dans laquelle est logé un câble coulissant, en particulier pour assurer la fixation de l'extrémité de la gaine sur une paroi présentant un trou de passage du câble, l'embout comprenant un nez tubulaire propre à être engagé dans le trou, raccordé à un épaulement ou rebord annulaire de plus grand diamètre extérieur propre à former une butée sur la paroi autour du trou, caractérisé en ce que le nez de l'embout comprend des moyens d'encliquetage élastique présentant des branches longitudinales élastiquement déformables à saillies radiales extérieures propres à être appliquées élastiquement sur le bord du trou pour assurer la fixation de l'embout dans le trou.

L'embout selon l'invention peut ainsi être fixé dans un trou d'une paroi par encliquetage élastique, et non par emmanchement à force, et donc sans outil spécial développant une force de poussée importante.

Ce montage par encliquetage élastique au moyen de branches longitudinales à saillies radialement extérieures permet de fixer l'embout dans un trou dont les dimensions peuvent varier de façon importante ou dont le bord présente des

bavures ou des irrégularités de forme relativement importantes par rapport aux dimensions du trou. Cette caractéristique présente un intérêt tout particulier quand les trous sont formés à l'emporte-pièce.

Selon une autre caractéristique intéressante de l'invention, l'embout est réalisé en une matière plastique rigide ou semi-rigide, par exemple chargée de fibres de verre pour augmenter sa résistance mécanique et/ou sa tenue à la chaleur.

Un embout selon l'invention est donc beaucoup plus léger qu'un embout de la technique antérieure réalisé en métal.

Selon encore une autre caractéristique de l'invention, l'embout monté dans le trou d'une paroi assure la fermeture étanche de ce trou, notamment grâce au fait qu'il est dépourvu de fentes radiales le traversant sur toute son épaisseur.

Dans la description qui suit, faite à titre d'exemple, on se réfère aux dessins annexés, dans lesquels

- la figure 1 est une vue schématique en coupe longitudinale d'un embout selon l'invention, -représenté monté dans le trou d'une paroi
- la figure 2 est une vue en coupe longitudinale, à plus petite échelle, d'une forme de réalisation d'une partie de l'embout selon l'invention, la coupe étant faite selon la ligne II-II de la figure 3 ;
- les figures 3 et 4 sont des vues de gauche et de dessus de l'embout de la figure 2
- la figure 5 est une vue en coupe longitudinale d'une autre forme de réalisation d'une partie de l'embout
- la figure 6 est une vue en coupe longitudinale, selon la ligne VI-VI de la figure 7, de l'élément d'encliquetage élastique faisant partie de l'embout selon l'invention
- les figures 7 et 8 sont des vues de gauche et en perspective de l'élément de la figure 6
- la figure 9 est une vue en perspective d'une variante de cet élément ;
- la figure 10 est une vue partielle en coupe longitudinale d'une variante de l'embout.

On se réfère d'abord à la figure 1 qui représente en coupe longitudinale un exemple de réalisation d'un embout selon l'invention.

Cet embout est constitué d'une pièce tubulaire 10, avantageusement en matière plastique, associée à des moyens 12 d'encliquetage élastique pour sa fixation dans le trou 14 d'une paroi 16.

La pièce tubulaire 10 comprend un nez tubulaire 18 raccordé à un épaulement ou rebord annulaire 20 se prolongeant, à l'opposé du nez 18, par une partie cylindrique tubulaire 22 dans laquelle est emmanchée à force l'extrémité 24 d'une gaine 26 logeant à coulissolement un câble métallique 28 qui traverse la gaine ainsi que la pièce tubulaire 10 pour passer à travers le trou 14 de la paroi 16. La gaine 26 est en général métallique et comprend un revêtement extérieur mince en matière plastique.

Le plus grand diamètre extérieur du nez 18 de la pièce 10 est inférieur au diamètre du trou 14 de la paroi 16, pour que ce nez puisse être introduit dans ce trou, tandis que le diamètre extérieur du rebord ou épaulement 20 est supérieur au diamètre du trou 14, pour former une butée ou un appui sur la paroi 16 autour du trou 14. La surface cylindrique interne de la pièce 10 a un diamètre suffisant pour permettre le coulissolement du câble 28.

Les moyens d'encliquetage élastique 12 sont constitués par un élément réalisé par exemple en acier à ressort, qui est rapporté sur le nez 18 de la pièce 10. Cet élément 12 comprend (figures 1, 6, 7 et 8) une partie annulaire 30 à trou central 32 pour le passage du câble 28, et des branches longitudinales 34, ici au nombre de quatre réparties à 90° les unes des autres autour de l'axe de la partie annulaire 30, qui sont reliées par une extrémité 36 à la partie annulaire 30 et dont l'extrémité opposée 38 est libre. Les premières extrémités 36 des branches 34 sont pliées ou coudées pour former un V dont le sommet 40 est orienté vers l'axe de la partie annulaire 30. Les extrémités libres 38 des branches 34 sont également pliées ou coudées pour former un V dont le sommet 42 est orienté à l'opposé de cet axe. La partie intermédiaire de chaque branche 34 s'étend en oblique vers l'extérieur, du sommet 40 vers le sommet 42. La distance entre les sommets 42 de deux branches 34 diamétralement opposées est supérieure au diamètre du trou 14 de la paroi 16, quand l'élément 12 est à l'état libre ou sans contrainte.

L'extrémité du nez 18 de la pièce 10 forme (figure 1) un rebord annulaire 44 permettant le montage par clipsage de l'élément 12 sur le nez 18 de la façon représentée en figure 1, les sommets 40 des parties d'extrémités 36 des branches 34 étant d'abord repoussés vers l'extérieur puis venant ensuite s'appliquer derrière ce rebord annulaire 44 pour maintenir fixement l'élément 12 sur le nez 18 de la pièce 10.

Dans la forme de réalisation représentée dans les figures 2 à 4, le nez 18 de la pièce 10 comprend, à son raccordement avec l'épaulement ou rebord annulaire 20, quatre cavités ou parties arrondies en creux 46 destinées à recevoir les extrémités 38 des branches 34 de l'élément 12 quand le nez de l'embout est introduit dans le trou 14 de la paroi 16. Ces cavités 46 sont raccordées à l'extrémité du nez 18 par des rainures longitudinales 48 se terminant sur le rebord annulaire 44 précité. Ces rainures sont destinées à recevoir les sommets 40 des parties d'extrémités 36 des branches 34. Dans cette forme de réalisation, le rebord annulaire 44 est discontinu et s'étend uniquement sur la largeur des rainures longitudinales 48.

Dans la forme de réalisation de la figure 5, le rebord annulaire 44a est continu et est relié par une partie en tronc de c8ne stélargissant progressivement au rebord ou épaulement annulaire 20a de la pièce 103. Des cavités ou parties en creux 46a sont formées, au nombre de quatre à 900 les unes des autres, dans la zone de raccordement du nez 18a au rebord annulaire 20a.

On va décrire maintenant le montage d'un embout selon l'invention, en référence à la figure 1.

La pièce 10 est tout d'abord montée sur l'extrémité de la gaine 26, par emmanchement à force de cette extrémité de la gaine dans la partie tubulaire 22 de la pièce 10, et l'élément 12 d'encliquetage élastique est monté par clipsage sur le nez 18 de la pièce 10.

Le nez 18 et l'élément 12 sont ensuite introduits dans le trou 14 de la plaque 16. Au passage dans le trou 14, les branches 34 sont fléchies en direction de l'axe de la pièce 10, puis, quand leurs sommets 42 ont dépassé les bords du trou, reviennent dans la position représentée en trait plein en figure 1, pour assurer la fixation de la pièce 10 dans le trou 14 de la paroi 16. En figure 1, la référence 34a désigne la position des branches 34 à l'état libre ou sans contrainte de l'élément 12, tandis que la référence 34b désigne la position des branches 34 quand l'embout est monté dans le trou d'une paroi 16b ayant une épaisseur double de celle de la paroi 16.

La position désignée par la référence 34b correspond également au cas où le bord du trou 14 de la paroi 16 présente des bavures portantes ou des irrégularités, sur lesquelles s'appuient les extrémités libres des branches 34.

L'embout selon l'invention peut être ainsi monté sans difficulté dans des trous de diamètre différents dans des parois d'épaisseur différente.

L'application de la face frontale de l'épaulement ou rebord annulaire 20 sur la paroi 16 autour du trou 148 ainsi que l'absence de fentes radiales dans la pièce 10, permettent d'assurer le montage étanche de l'embout dans le trou 14.

Parallèlement, la structure de l'embout selon l'invention interdit tout montage en biais ou de travers de cet embout dans le trou de la plaque.

On se réfère maintenant aux figures 9 et 10 qui représentent une variante de réalisation d'un embout selon l'invention.

Dans cette variante, l'élément d'encliquetage 50 représenté en figure 9 comprend une partie annulaire cylindrique 52 à fente longitudinale 54, et des branches longitudinales 56 élastiquement déformables qui sont raccordées par une extrémité à la partie cylindrique 52 et qui sont pliées selon un V de sommet 58 au voisinage de leurs extrémités libres 60.

Cet élément 50 se monte sur la pièce 62 de la figure 10, qui est une demi-vue en coupe longitudinale de cette pièce.

Comme dans le mode de réalisation précédent, la pièce 62 comprend un nez tubulaire 64 raccordé par une extrémité à un épaulement ou rebord annulaire 66 de plus grand diamètre, relié, à l'opposé du nez 64, à une partie tubulaire 68 de montage de l'extrémité d'une gaine.

L'extrémité du nez 64 opposée au rebord annulaire 66 est reliée par une surface extérieure convexe 70 à une rainure transversale annulaire 72 de la surface extérieure du nez 64, elle-même reliée par un rebord annulaire 74 à une partie cylindrique 76 de la surface extérieure du nez 64. A son raccordement au rebord annulaire 66, la partie cylindrique 76 présente des cavités ou parties en creux 78 destinées à recevoir les extrémités libres 60 des branches longitudinales 56 de l'élément d'encliquetage 50. Ces cavités 78 peuvent être séparées les unes des autres par des nervures longitudinales 80 de la surface extérieure du nez 64, destinées à s'engager entre les branches S6 de l'élément 50 pour immobiliser ce dernier en rotation et en translation.

Pour son montage sur le nez 64 de la pièce 62, l'élément 50 est enfilé sur l'extrémité convexe 70 du nez, et poussé vers le rebord ou épaulement annulaire 66. La partie cylindrique fendue 52 de l'élément 50 s'élargit radialement au passage du rebord annulaire 74, puis occupe la position représentée en figure 10 où elle est positionnée longitudinalement et angulairement par les nervures 80.

L'extrémité convexe 70, la rainure annulaire 72 et le rebord annulaire 74 servent également au montage de l'extrémité d'un manchon élastique 82, par exemple du type à soufflet, destiné à assurer à son extrémité opposée une étanchéité sur le câble traversant la pièce 62.

Dans la forme de réalisation des figures 9 et 10, l'embout selon l'invention permet donc d'assurer l'étanchéité de son montage dans le trou d'une paroi, et également d'assurer l'étanchéité sur le câble qui le traverse.

(19) RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE
PARIS

(11) N° de publication :
(à utiliser que pour les commandes de reproduction)

2 532 381

(21) N° d'enregistrement national : 82 14789

(51) Int Cl³ : F 16 C 1/26.

(12)

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

(22) Date de dépôt : 30 août 1982.

(71) Demandeur(s) : ETABLISSEMENTS P. JACOTTET SA
— FR.

(30) Priorité

(72) Inventeur(s) : Jean-Claude Galerne.

(43) Date de la mise à disposition du public de la demande : BOPh « Brevets » n° 9 du 2 mars 1984.

(73) Titulaire(s) :

(60) Références à d'autres documents nationaux apparentés :

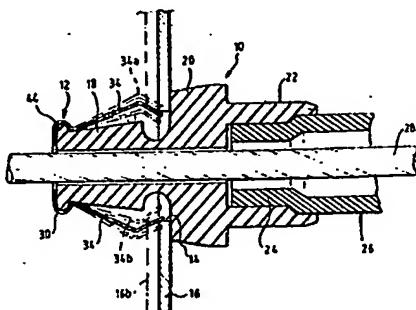
(74) Mandataire(s) : Netter.

(54) Embout tubulaire pour une gaine de logement d'un câble coulissant, et gaine pourvue de cet embout.

(57) L'invention concerne un embout tubulaire dans lequel est montée fixement l'extrémité d'une gaine logeant un câble coulissant.

Pour la fixation de la gaine sur une paroi présentant un trou de passage du câble, des moyens 12 d'encliquetage élastique à branches longitudinales 34 élastiquement déformables sont montés sur le nez 18 d'une pièce 10 de l'embout, les extrémités libres des branches 34 s'appliquant à pression sur le bord du trou 14.

L'invention s'applique aux gaines de logement de câbles coulissants.



FR 2 532 381 - A1

EMBOUT TUBULAIRE POUR UNE Gaine DE LOGEMENT D'UN
CABLE COULISSANT, ET Gaine POURVUE DE CET EMBOUT

L'invention concerne un embout tubulaire destiné à être monté fixement à l'extrémité d'une gaine dans laquelle est logé un câble coulissant.

5 Un tel embout est destiné en général à assurer la fixation de l'extrémité de la gaine sur une paroi comprenant un trou dans lequel passe le câble logé dans la gaine. De telles gaines à câble coulissant sont utilisées par exemple dans l'industrie automobile pour la commande d'un frein à main, etc.

10 15 Dans la technique actuelle, ces embouts sont des pièces métalliques tubulaires comprenant une partie cylindrique tubulaire à fentes radiales et à surface extérieure souvent striée ou moletée, qui reçoit intérieurement l'extrémité de la gaine et qui est montée à force dans le trou que doit traverser le câble de la gaine.

20 L'utilisation de ces embouts présente un certain nombre d'inconvénients. Il faut en particulier utiliser un outil spécial, pneumatique ou hydraulique, pour leur montage à force dans les trous d'une paroi. Il est de plus nécessaire de prévoir des moyens particuliers, par exemple un

cordón de mastic, pour assurer l'étanchéité du montage d'un embout dans un trou d'une paroi, en raison de la présence des fentes radiales de l'embout. En outre, le montage à force d'un embout dans un trou d'une paroi suppose que le trou ait une dimension précise et ne présente pas de bavures ou d'irrégularités trop importantes.

La présente invention a précisément pour objet un embout tubulaire, qui ne présente aucun de ces inconvenients.

Elle propose à cet effet un embout tubulaire destiné à être monté à l'extrémité d'une gaine dans laquelle est logé un câble coulissant, en particulier pour assurer la fixation de l'extrémité de la gaine sur une paroi présentant un trou de passage du câble, l'embout comprenant un nez tubulaire propre à être engagé dans le trou, raccordé à un épaulement ou rebord annulaire de plus grand diamètre extérieur propre à former une butée sur la paroi autour du trou, caractérisé en ce que le nez de l'embout comprend des moyens d'encliquetage élastique présentant des branches longitudinales élastiquement déformables à saillies radiales extérieures propres à être appliquées élastiquement sur le bord du trou pour assurer la fixation de l'embout dans le trou.

L'embout selon l'invention peut ainsi être fixé dans un trou d'une paroi par encliquetage élastique, et non par emmanchement à force, et donc sans outil spécial développant une force de poussée importante.

Ce montage par encliquetage élastique au moyen de branches longitudinales à saillies radialement extérieures permet de fixer l'embout dans un trou dont les dimensions peuvent varier de façon importante ou dont le bord présente des bavures ou des irrégularités de taille relativement

importantes par rapport aux dimensions du trou. Cette caractéristique présente un intérêt tout particulier quand les trous sont formés à l'emporte-pièce.

5 Selon une autre caractéristique intéressante de l'invention, l'embout est réalisé en une matière plastique rigide ou semi-rigide, par exemple chargée de fibres de verre pour augmenter sa résistance mécanique et/ou sa tenue à la chaleur.

10

Un embout selon l'invention est donc beaucoup plus léger qu'un embout de la technique antérieure réalisé en métal.

15

Selon encore une autre caractéristique de l'invention, l'embout monté dans le trou d'une paroi assure la fermeture étanche de ce trou, notamment grâce au fait qu'il est dépourvu de fentes radiales le traversant sur toute son épaisseur.

20

Dans la description qui suit, faite à titre d'exemple, on se réfère aux dessins annexés, dans lesquels :

25 - la figure 1 est une vue schématique en coupe longitudinale d'un embout selon l'invention, représenté monté dans le trou d'une paroi ;

30 - la figure 2 est une vue en coupe longitudinale, à plus petite échelle, d'une forme de réalisation d'une partie de l'embout selon l'invention, la coupe étant faite selon la ligne II-II de la figure 3 ;

35 - les figures 3 et 4 sont des vues de gauche et de dessus de l'embout de la figure 2 ;

- la figure 5 est une vue en coupe longitudinale d'une autre forme de réalisation d'une partie de l'embout ;

- la figure 6 est une vue en coupe longitudinale, selon la ligne VI-VI de la figure 7, de l'élément d'encliquetage élastique faisant partie de l'embout selon l'invention ;

5

- les figures 7 et 8 sont des vues de gauche et en perspective de l'élément de la figure 6 ;

10 - la figure 9 est une vue en perspective d'une variante de cet élément ;

- la figure 10 est une vue partielle en coupe longitudinale d'une variante de l'embout.

15 On se réfère d'abord à la figure 1 qui représente en coupe longitudinale un exemple de réalisation d'un embout selon l'invention.

20 Cet embout est constitué d'une pièce tubulaire 10, avantageusement en matière plastique, associée à des moyens 12 d'encliquetage élastique pour sa fixation dans le trou 14 d'une paroi 16.

25 La pièce tubulaire 10 comprend un nez tubulaire 18 raccordé à un épaulement ou rebord annulaire 20 se prolongeant, à l'opposé du nez 18, par une partie cylindrique tubulaire 22 dans laquelle est emmanchée à force l'extrémité 24 d'une gaine 26 logeant à coulissolement un câble métallique 28 qui traverse la gaine ainsi que la pièce tubulaire 30 10 pour passer à travers le trou 14 de la paroi 16. La gaine 26 est en général métallique et comprend un revêtement extérieur mince en matière plastique.

35 Le plus grand diamètre extérieur du nez 18 de la pièce 10 est inférieur au diamètre du trou 14 de la paroi 16, pour que ce nez puisse être introduit dans ce trou,

tandis que le diamètre extérieur du rebord ou épaulement 20 est supérieur au diamètre du trou 14, pour former une butée ou un appui sur la paroi 16 autour du trou 14. La surface cylindrique interne de la pièce 10 a un diamètre suffisant 5 pour permettre le coulissemement du câble 28.

Les moyens d'encliquetage élastique 12 sont constitués par un élément réalisé par exemple en acier à ressort, qui est rapporté sur le nez 18 de la pièce 10. Cet élément 12 10 comprend (figures 1, 6, 7 et 8) une partie annulaire 30 à trou central 32 pour le passage du câble 28, et des branches longitudinales 34, ici au nombre de quatre réparties à 90° les unes des autres autour de l'axe de la partie annulaire 30, qui sont reliées par une extrémité 36 à la 15 partie annulaire 30 et dont l'extrémité opposée 38 est libre. Les premières extrémités 36 des branches 34 sont pliées ou coudées pour former un V dont le sommet 40 est orienté vers l'axe de la partie annulaire 30. Les extrémités libres 38 des branches 34 sont également pliées ou 20 coudées pour former un V dont le sommet 42 est orienté à l'opposé de cet axe. La partie intermédiaire de chaque branche 34 s'étend en oblique vers l'extérieur, du sommet 40 vers le sommet 42. La distance entre les sommets 42 de deux branches 34 diamétralement opposées est supérieure au 25 diamètre du trou 14 de la paroi 16, quand l'élément 12 est à l'état libre ou sans contrainte.

L'extrémité du nez 18 de la pièce 10 forme (figure 1) un rebord annulaire 44 permettant le montage par clipsage 30 de l'élément 12 sur le nez 18 de la façon représentée en figure 1, les sommets 40 des parties d'extrémités 36 des branches 34 étant d'abord repoussés vers l'extérieur puis venant ensuite s'appliquer derrière ce rebord annulaire 44 pour maintenir fixement l'élément 12 sur le nez 18 de la 35 pièce 10.

- Dans la forme de réalisation représentée dans les figures 2 à 4, le nez 18 de la pièce 10 comprend, à son raccordement avec l'épaulement ou rebord annulaire 20, quatre cavités ou parties arrondies en creux 46 destinées à recevoir les extrémités 38 des branches 34 de l'élément 12 quand le nez de l'embout est introduit dans le trou 14 de la paroi 16. Ces cavités 46 sont raccordées à l'extrémité du nez 18 par des rainures longitudinales 48 se terminant sur le rebord annulaire 44 précité. Ces rainures sont destinées à recevoir les sommets 40 des parties d'extrémités 36 des branches 34. Dans cette forme de réalisation, le rebord annulaire 44 est discontinu et s'étend uniquement sur la largeur des rainures longitudinales 48.
- 15 Dans la forme de réalisation de la figure 5, le rebord annulaire 44_a est continu et est relié par une partie en tronc de cône s'élargissant progressivement au rebord ou épaulement annulaire 20_a de la pièce 10_a. Des cavités ou parties en creux 46_a sont formées, au nombre de quatre à 90° les unes des autres, dans la zone de raccordement du nez 18_a au rebord annulaire 20_a.

- On va décrire maintenant le montage d'un embout selon l'invention, en référence à la figure 1.
- 25 La pièce 10 est tout d'abord montée sur l'extrémité de la gaine 26, par emmanchement à force de cette extrémité de la gaine dans la partie tubulaire 22 de la pièce 10, et l'élément 12 d'encliquetage élastique est monté par clipsage sur le nez 18 de la pièce 10.

- Le nez 18 et l'élément 12 sont ensuite introduits dans le trou 14 de la plaque 16. Au passage dans le trou 14, les branches 34 sont fléchies en direction de l'axe de la pièce 10, puis, quand leurs sommets 42 ont dépassé les bords du trou, reviennent dans la position représentée en trait plein en figure 1, pour assurer la fixation de la

pièce 10 dans le trou 14 de la paroi 16. En figure 1, la référence 34a désigne la position des branches 34 à l'état libre ou sans contrainte de l'élément 12, tandis que la référence 34b désigne la position des branches 34 quand 5 l'embout est monté dans le trou d'une paroi 16b ayant une épaisseur double de celle de la paroi 16.

La position désignée par la référence 34b correspond également au cas où le bord du trou 14 de la paroi 16 présente 10 des bavures importantes ou des irrégularités, sur lesquelles s'appuient les extrémités libres des branches 34.

L'embout selon l'invention peut être ainsi monté sans difficulté dans des trous de diamètre différent formés 15 dans des parois d'épaisseur différente.

L'application de la face frontale de l'épaulement ou rebord annulaire 20 sur la paroi 16 autour du trou 14, ainsi que l'absence de fentes radiales dans la pièce 10, permettent 20 d'assurer le montage étanche de l'embout dans le trou 14.

Par ailleurs, la structure de l'embout selon l'invention interdit tout montage en biais ou de travers de cet 25 embout dans le trou de la plaque.

On se réfère maintenant aux figures 9 et 10 qui représentent une variante de réalisation d'un embout selon l'invention.

Dans cette variante, l'élément d'encliquetage 50 représenté en figure 9 comprend une partie annulaire cylindrique 52 à fente longitudinale 54, et des branches longitudinales 30 56 élastiquement déformables qui sont raccordées par une 56 extrémité à la partie cylindrique 52 et qui sont pliées selon un V de sommet 58 au voisinage de leurs extrémités libres 60.

Cet élément 50 se monte sur la pièce 62 de la figure 10, qui est une demi-vue en coupe longitudinale de cette pièce.

5 Comme dans le mode de réalisation précédent, la pièce 62 comprend un nez tubulaire 64 raccordé par une extrémité à un épaulement ou rebord annulaire 66 de plus grand diamètre, relié, à l'opposé du nez 64, à une partie tubulaire 68 de montage de l'extrémité d'une gaine.

10 L'extrémité du nez 64 opposée au rebord annulaire 66 est reliée par une surface extérieure convexe 70 à une rainure transversale annulaire 72 de la surface extérieure du nez 64, elle-même reliée par un rebord annulaire 74 à une partie cylindrique 76 de la surface extérieure du nez 64. A son raccordement au rebord annulaire 66, la partie cylindrique 76 présente des cavités ou parties en creux 78 destinées à recevoir les extrémités libres 60 des branches longitudinales 56 de l'élément d'encliquetage 50. Ces cavités 78 peuvent être séparées les unes des autres par des nervures longitudinales 80 de la surface extérieure du nez 64, destinées à s'engager entre les branches 56 de l'élément 50 pour immobiliser ce dernier en rotation et en translation.

25 Pour son montage sur le nez 64 de la pièce 62, l'élément 50 est enfilé sur l'extrémité convexe 70 du nez, et poussé vers le rebord ou épaulement annulaire 66. La partie cylindrique fendue 52 de l'élément 50 s'élargit radialement au passage du rebord annulaire 74, puis occupe la position représentée en figure 10 où elle est positionnée longitudinalement et angulairement par les nervures 80.

30 L'extrémité convexe 70, la rainure annulaire 72 et le rebord annulaire 74 servent également au montage de l'extrémité d'un manchon élastique 82, par exemple du type à soufflet, destiné à assurer à son extrémité opposée

une étanchéité sur le câble traversant la pièce 62.

Dans la forme de réalisation des figures 9 et 10,
l'embout selon l'invention permet donc d'assurer l'étanché-
5 ité de son montage dans le trou d'une paroi, et également
d'assurer l'étanchéité sur le câble qui le traverse.

Revendications

- 1.- Embout tubulaire propre à être monté à l'extrémité d'une gaine dans laquelle est logé un câble coulissant, lequel embout est destiné en particulier à assurer la fixation de l'extrémité de la gaine sur une paroi présentant un trou de passage du câble, et comprend un nez tubulaire propre à être engagé dans le trou, raccordé à un épaulement ou rebord annulaire de plus grand diamètre extérieur propre à former une butée sur ladite paroi autour du trou, caractérisé en ce que le nez (18, 64) de l'embout comprend des moyens (12, 50) d'encliquetage élastique présentant des branches longitudinales (34, 56) élastiquement déformables à saillies radiales extérieures (38, 42, 58, 60) propres à être appliquées élastiquement sur les bords du trou (14) pour assurer la fixation de l'embout dans le trou.
- 15 2.- Embout selon la revendication 1, caractérisé en ce que les moyens (12, 50) d'encliquetage élastique sont rapportés et fixés sur le nez (18, 64) de l'embout.
- 20 3.- Embout selon la revendication 1 ou 2, caractérisé en ce que les moyens (12, 50) d'encliquetage élastique sont constitués par un élément, par exemple en acier à ressort, comprenant une partie annulaire (30, 52) entourant fixement le nez (18, 64) de l'embout, et des branches longitudinales (34, 56) dont une extrémité (36) est raccordée à la partie annulaire (30, 50) et dont l'autre extrémité (38, 60) est libre, au voisinage dudit épaulement ou rebord annulaire (20, 66) de l'embout.
- 25 30 4.- Embout selon la revendication 3, caractérisé en ce que les branches longitudinales (34, 56) sont pliées ou coudées en direction de l'axe de l'embout et forment un V dont le sommet (42, 58) est orienté radialement vers l'extérieur.

- 5.- Embout selon l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce que le nez (18, 64) de l'embout comprend, à son raccordement avec l'épaulement ou rebord annulaire (20, 66) de plus grand diamètre, des cavités ou parties en creux (46, 46a, 78) formées dans sa surface extérieure pour recevoir les extrémités libres (38, 60) desdites branches longitudinales (34, 56) à l'introduction du nez (18, 64) de l'embout dans le trou (14) d'une paroi (16).
- 10 6.- Embout selon la revendication 5, caractérisé en ce que lesdites cavités ou parties en creux (46, 78) sont raccordées à des rainures longitudinales (48) de la surface intérieure du nez (18) de l'embout.
- 15 7.- Embout selon la revendication 3, caractérisé en ce que l'extrémité du nez (18) de l'embout forme un rebord annulaire (44) pour le montage par clipsage élastique des extrémités (36, 40), des branches (34) de l'élément (12) précité.
- 20 8.- Embout selon l'une des revendications 1 à 6, caractérisé en ce que ladite partie annulaire (52) de l'élément (50) d'encliquetage est cylindrique et est montée sur une partie cylindrique (76) correspondante du nez (64) de l'embout, voisine de l'extrémité (70) de ce nez et raccordée à cette extrémité par une rainure annulaire (72) de montage d'une extrémité d'un manchon élastique (82) à soufflet.
- 30 9.- Embout selon la revendication 8, caractérisé en ce que ladite partie cylindrique (52) de l'élément d'encliquetage (50) est fendue longitudinalement.
- 35 10.- Embout selon l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce qu'il est réalisé en matière plastique rigide ou semi-rigide, par exemple chargée de fibres de verre.

11.- Embout selon l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce qu'il est dépourvu de fentes, pour assurer son montage étanche dans le trou (14) d'une paroi (16).

5 12.- Gaine entourant un câble coulissant, caractérisé en ce qu'au moins une de ses extrémités (24) est montée dans un embout (10, 12, 50, 62) selon l'une des revendications précédentes.

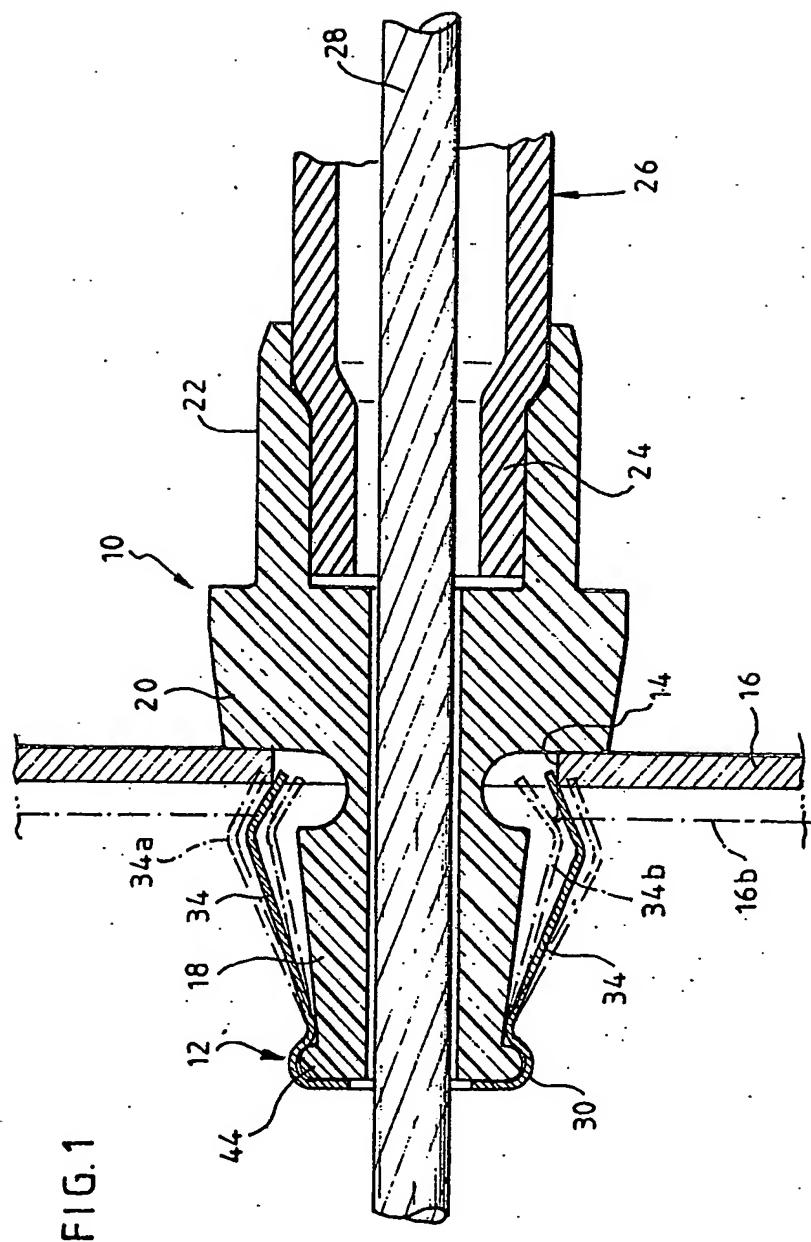
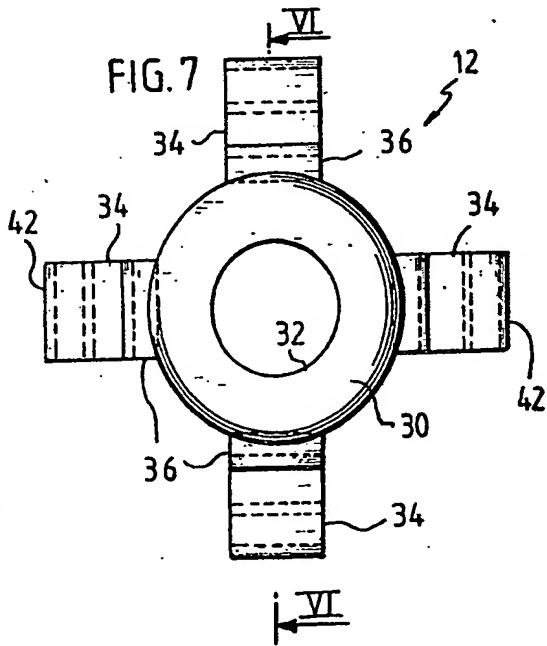
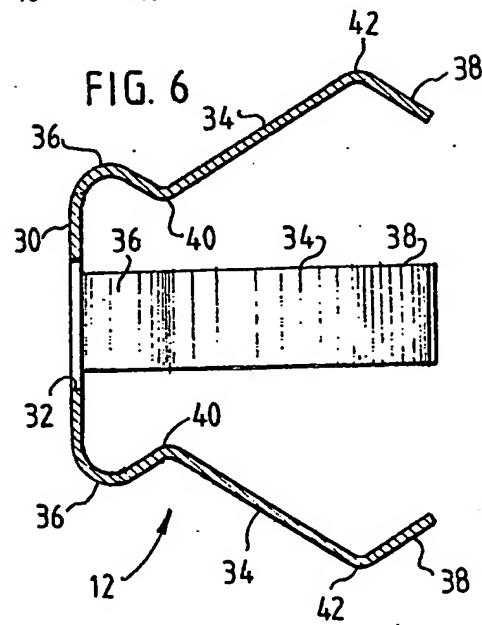
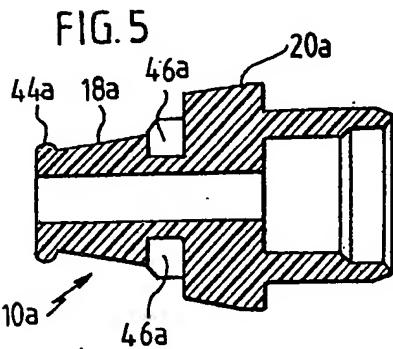
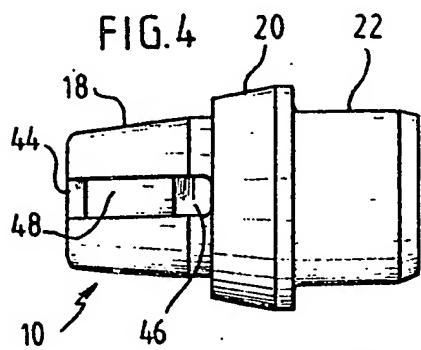
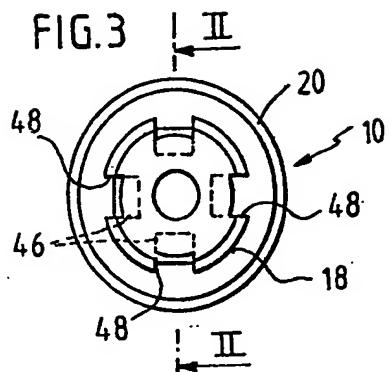
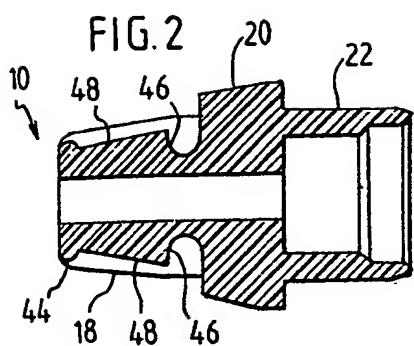


FIG. 1

2 / 3



2532381

3 / 3

FIG. 8

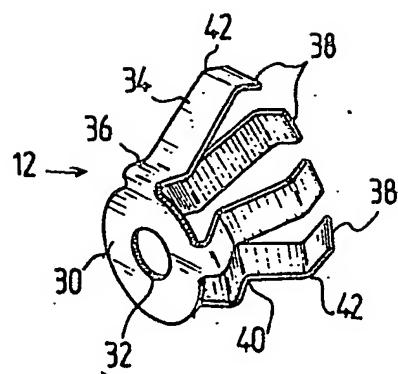


FIG. 9

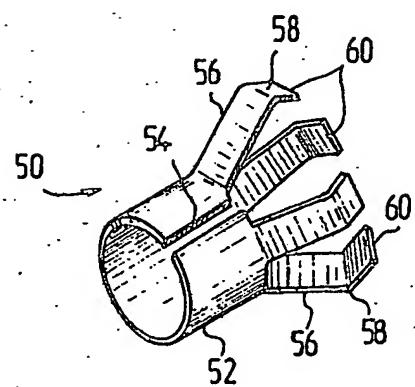


FIG. 10

